

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-313903

(43)Date of publication of application : 09.11.2001

(51)Int.Cl.

H04N 5/92
 G11B 20/10
 G11B 20/12
 H04N 5/937
 H04N 7/30

(21)Application number : 2000-130304

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 28.04.2000

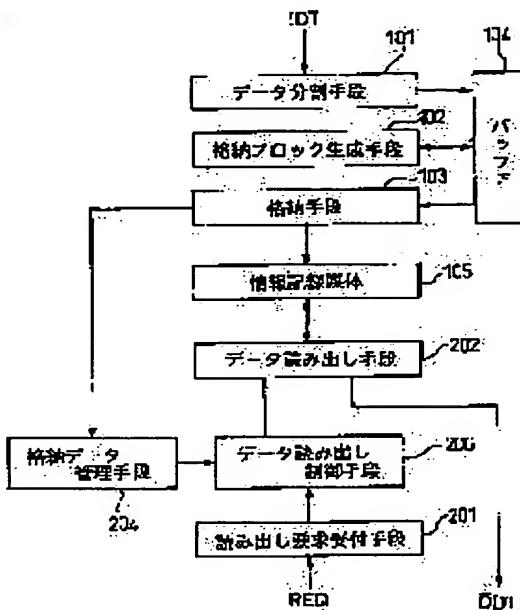
(72)Inventor : MINEMURA ATSUSHI
ISHIDA TAKASHI

(54) DATA PROCESSOR, DATA PROCESSING METHOD AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a data processor, a data processing method and a recording medium with which a multiuser can perform multistep adjustable speed reproduction independently while being able to perform frame retrieval easily and at high speed at the time of reproduction.

SOLUTION: Video data are divided for every GOP by a data division means 101. Then a store block generating means 102 generates store blocks for the data in the GOP by bringing data of the same frame classification together and the resultant store blocks are recorded in a information recording medium 105 on the basis of a prescribed store rule by a storage means 103. Besides, a data readout control means 206 issues a readout instruction for reading a store block from the information recording medium 105 on the basis of the positional information of the store block of a stored data control means 204 according to readout request REQ and the store block is read from the information recording medium 105 according to the readout instruction by a data readout means 202.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

の格納ブロックが連続しないように格納する。

[0056] このように、複数個の情報記録ユニットへ格納規則を「格納ブロックの重要度が高、低、中の順で、且つ、同一重要度の格納ブロックが連続しない」と規則に基づくより簡單な検算で行うことができる。また、シングルユーザまたはマルチユーザが映像または音声データを再生する際に、重要度を設定した順引きによる高重要度再生を行う場合でも、特定重要度の格納ブロックを容易に操作できるので、映像または音声データの読み出し操作が容易となり、読み出し所要時間のはらつき等による映像または音声再生の途切れが生じることもない。

[0057] また特に、請求項9に係るデータ処理装置

10

品に操作できるので、映像または音声データの読み出し操作が容易となり、読み出し所要時間のはらつき等によ

る映像または音声再生の途切れが生じることもない。

[0058] また特に、請求項9に係るデータ処理装置

11

に係る記録媒体では、格納ブロックのフレーム種別が「Pフレーム、Pフレーム種別」などなるように、同一

フレーム種別の格納ブロックが連続しないように格納す

る。

[0059] このように、複数個の情報記録ユニットへ

格納規則を「格納ブロックのフレーム種別が「Pフレー

ム、Bフレーム、Pフレームの順」で、且つ、同一フレー

ム種別の格納ブロックが連続しない」とすることで、特

定フレーム種別の格納規則を検算する規則に基づ

くより簡単な検算で行うことができる。また、シングル

ユーザまたはマルチユーザが映像データを再生する際

に、フレーム種別を特定した順引きによる高速再生を行

う場合でも、特定フレーム種別の格納ブロックを容易に

操作できるので、映像データの読み出し操作が容易とな

り、読み出し所要時間のはらつき等による映像再生の途

切れが生じることもない。

[0059] また特に、請求項10に係るデータ処理装置

12

に係る記録媒体では、格納規則「Pフレーム種別が「P

フレーム、Pフレーム種別」などなるように、同一

フレーム種別の格納ブロックが連続しないように格納す

る。

[0060] このように、複数個の情報記録ユニットへ

格納規則を「格納ブロックのフレーム種別が「Pフレー

ム、Bフレーム、Pフレームの順」で、且つ、同一フレー

ム種別の格納ブロックが連続しない」とすることで、特

定フレーム種別の格納規則を検算する規則に基づ

くより簡単な検算で行うことができる。また、シングル

ユーザまたはマルチユーザが映像データを再生する際

に、フレーム種別を特定した順引きによる高速再生を行

う場合でも、特定フレーム種別の格納ブロックを容易に

操作できるので、映像データの読み出し操作が容易とな

り、読み出し所要時間のはらつき等による映像再生の途

切れが生じることもない。

[0061] また特に、請求項11に係るデータ処理装置

13

に係る記録媒体では、格納規則「Pフレーム種別が「P

フレーム、Pフレーム種別」などなるように、同一

フレーム種別の格納ブロックが連続しないように格納す

る。

[0062] また特に、請求項12に係るデータ処理装置

14

に係る記録媒体では、格納規則「Pフレーム種別が「P

フレーム、Pフレーム種別」などなるように、同一

フレーム種別の格納ブロックが連続しないように格納す

る。

[0063] また特に、請求項13に係るデータ処理装置

15

に係る記録媒体では、格納規則「Pフレーム種別が「P

フレーム、Pフレーム種別」などなるように、同一

フレーム種別の格納ブロックが連続しないように格納す

る。

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

<p

1ディスクD 1へアクセスして格納ブロックB 1 1の読み出しが可能であるが、時刻T 2では、所置の格納ブロックB P 1 1が格納された第3ディスクD 3へはアクセスできない。また同様に、時刻T 3では、所置の格納ブロックB P 1 2が格納された第5ディスクD 5へのアクセスができない。時刻T 4では、所置の格納ブロックB P 1 2が格納された第2ディスクD 2へのアクセスができない。時刻T 5では、所置の格納ブロックB P 2 1が格納された第4ディスクD 4へのアクセスができない。

[0128] そこで、本実施形態では先読みデータ検索手段2 0 7により先読み可能なデータを検索して読み出されかかるが、図8中の加速度の矢印を示すように、時刻T 2においては、格納ブロックB P 1 1ではなく、アクセスの許される第2ディスクD 2に存在し、時刻T 2に最も近い時刻にアクセスする予定の格納ブロックB P 1 2を先読みしておく。同様にして、時刻T 3では第3ディスクD 3から格納ブロックB P 1 3を、時刻T 4では第4ディスクD 4から格納ブロックB P 1 4を、時刻T 5では第5ディスクD 5から格納ブロックB P 1 5を、それぞれ先に読み出していく。

[0129] このように、本実施形態のデータ読み出し方法では、情報記録ユニットが奇数であれば、(情報記録ユニット数の整数倍-1)の奇数ブロック間隔を除く、どのような奇数ブロック数個隔のアクセスも可能である。なお、図8中で白抜きの矢印が付されている格納ブロックB P 1 1、B P 1 2、B P 1 3、…と、5ブロックおきに奇数読み出せばよいが、この場合も上述した1フレームとPフレームを使用した高速再生と同様にして、

先読みデータ検索を伴う読み出しを行うことができる。この具体例では、1フレームのみを使用した場合再生すると1.5倍速、1フレームとPフレームを読み出してそのまま再生すると3倍速となる。[0130] この先読みデータ検索を伴うデータ読み出し方では、当該アクセス分だけを使用したデータ読み出しが可能であるが、マルチユーチャンネル再生では、マルチユーチャンネル再生で途切れが発生せないことを保証している。また、全フレーム再生の再生、1フレームのみの高速再生、または1フレームとPフレームの高速再生と再生速度を変えることができるが、このとき、読み出しがフレーム隔別を変更するには、アクセスのブロック間隔を変更すればよく、容易に変更可能である。

[0131] 以上のように、本実施形態のデータ処理装置においては、データ読み出し要求に伴う情報記録ユニットおよびデータ処理方法では、データ格納時間には、データ読み出しが可能であるが、時刻T 2では、所置の格納ブロックB P 1 1が格納された第3ディスクD 3へはアクセスできない。また同様に、時刻T 3では、所置の格納ブロックB P 1 2が格納された第5ディスクD 5へのアクセスができない。時刻T 4では、所置の格納ブロックB P 1 2が格納された第2ディスクD 2へのアクセスができない。時刻T 5では、所置の格納ブロックB P 2 1が格納された第4ディスクD 4へのアクセスができない。

種別が1のみまたはフレーム種別がおよびPの格納ブロックについて再生を行う、いわゆる間引きによる高速再生を行う場合に、は、情報記録ユニットへのアクセスが不可能しも煩雑な操作となる。情報記録ユニットのアドレスを移行しないので、互いに他のアクセスを阻害することになら。

[0136] これに対して本実施形態では、上述のように先読みデータ検索手段2 0 7(先読みデータ読み出し手段2 0 2～5)では、読み出し命令に応じてそれぞれ応応する第1～5ディスクD 1～5ディスクD 5に記録する。

[0137] 本実施形態では、格納規則に「情報記録ユニットの数が奇数個で、1GOPについて奇数個の格納ブロックが生成されるとき、該GOPの最後部にデータを格納する」により、GOP毎に生成した格納ブロックを所定の格納規則別に分類し、該フレーム種別にまとめて格納ブロックを生成し、さらに格納手段1 0 3(格納ステップ)により、GOP内のデータをフレーム種別に分類し、該フレーム種別にまとめて格納ブロックを生成する。

[0138] これに対して本実施形態では、上述のようにに基づき5個の情報記録ユニット(第1ディスクD 1～第5ディスクD 5)に記録する。

[0139] 本実施形態では、格納規則に「情報記録ユニットの数が奇数個で、1GOPについて奇数個の格納ブロックが生成されるとき、該GOPの最後部にデータを格納する」により、GOP毎に生成した格納ブロックを所定の格納規則別に分類し、該フレーム種別にまとめて格納ブロックを生成する。

[0140] 本実施形態では、1フレームおよびPフレームの読み出し方法を記録する第2の方法があり、これにより、マルチユーチャンネル再生における映像

ロジックについて再生を行う、いわゆる間引きによる高速再生を行う場合に、各情報記録ユニットへのアクセスを防ぐために、各情報記録ユニットの読み出し命令を並行する。

[0141] 本実施形態では、1フレームおよびPフレームの読み出し方法を記録する第3の方法があり、これにより、マルチユーチャンネル再生における映像

ロジックについて再生を行う、いわゆる間引きによる高速再生を行う場合に、各情報記録ユニットへのアクセスを防ぐために、各情報記録ユニットの読み出し命令を並行する。

[0142] 本実施形態では、1フレームおよびPフレームの読み出し方法を記録する第4の方法があり、これにより、マルチユーチャンネル再生における映像

ロジックについて再生を行う、いわゆる間引きによる高速再生を行う場合に、各情報記録ユニットへのアクセスを防ぐために、各情報記録ユニットの読み出し命令を並行する。

[0143] 本実施形態では、1フレームおよびPフレームの読み出し方法を記録する第5の方法があり、これにより、マルチユーチャンネル再生における映像

情報を記録ユニットの番号を先読みデータ検索手段2 0 7に通知して、先読みデータ検索手段2 0 7から該映像正位置を読み出す。一方、第2データ読み出しでは、時刻T 1から時刻T 5にかけて、3ブロックおきに格納ブロックを読み出す。一方、第2データ読み出しでは、時刻T 1から時刻T 5にかけて、3ブロックおきに格納ブロックを読み出す。

[0144] 図10は本実施形態のデータ処理装置におけるデータ読み出し方法を説明する。第3の実施形態では、1フレームとPフレームとのデータ読み出し方法を組み合わせれば、より多面層の可選再生を行なうことができる。本実施形態は、これを利用して複数再生を行うことができる。本実施形態は、これを2本の並行したデータ読み出しで実現するためのデータ処理装置およびデータ処理方法である。

[0145] 図10は第3の実施形態では、1フレームとPフレームの格納ブロックのみの再生を行う、いわゆる間引き再生を行う場合に、これを2本の並行したデータ読み出しで実現するためのデータ処理装置におけるデータ読み出し方法として説明する。

[0146] 図10は本実施形態のデータ処理装置におけるデータ読み出し方法を説明する。第3の実施形態では、1フレームとPフレームのデータのみの再生を行う場合に、これを2本の並行したデータ読み出しで実現するためのデータ処理装置におけるデータ読み出し方法として説明する。

[0147] 図10は本実施形態のデータ処理装置におけるデータ読み出し方法を説明する。第3の実施形態では、1フレームとPフレームのデータのみの再生を行う場合に、これを2本の並行したデータ読み出しで実現するためのデータ処理装置におけるデータ読み出し方法として説明する。

[0148] 図10は本実施形態のデータ処理装置におけるデータ読み出し方法を説明する。第3の実施形態では、1フレームとPフレームのデータのみの再生を行う場合に、これを2本の並行したデータ読み出しで実現するためのデータ処理装置におけるデータ読み出し方法として説明する。

[0149] 図10は本実施形態のデータ処理装置におけるデータ読み出し方法を説明する。第3の実施形態では、1フレームとPフレームのデータのみの再生を行う場合に、これを2本の並行したデータ読み出しで実現するためのデータ処理装置におけるデータ読み出し方法として説明する。

[0150] 図10は本実施形態のデータ処理装置におけるデータ読み出し方法を説明する。第3の実施形態では、1フレームとPフレームのデータのみの再生を行う場合に、これを2本の並行したデータ読み出しで実現するためのデータ処理装置におけるデータ読み出し方法として説明する。

[0151] 図10は本実施形態のデータ処理装置におけるデータ読み出し方法を説明する。第3の実施形態では、1フレームとPフレームのデータのみの再生を行う場合に、これを2本の並行したデータ読み出しで実現するためのデータ処理装置におけるデータ読み出し方法として説明する。

[0152] 図10は本実施形態のデータ処理装置におけるデータ読み出し方法を説明する。第3の実施形態では、1フレームとPフレームのデータのみの再生を行う場合に、これを2本の並行したデータ読み出しで実現するためのデータ処理装置におけるデータ読み出し方法として説明する。

[0153] 図10は本実施形態のデータ処理装置におけるデータ読み出し方法を説明する。第3の実施形態では、1フレームとPフレームのデータのみの再生を行う場合に、これを2本の並行したデータ読み出しで実現するためのデータ処理装置におけるデータ読み出し方法として説明する。

[0154] 図10は本実施形態のデータ処理装置におけるデータ読み出し方法を説明する。第3の実施形態では、1フレームとPフレームのデータのみの再生を行う場合に、これを2本の並行したデータ読み出しで実現するためのデータ処理装置におけるデータ読み出し方法として説明する。

[0155] 図10は本実施形態のデータ処理装置におけるデータ読み出し方法を説明する。第3の実施形態では、1フレームとPフレームのデータのみの再生を行う場合に、これを2本の並行したデータ読み出しで実現するためのデータ処理装置におけるデータ読み出し方法として説明する。

[0156] 図10は本実施形態のデータ処理装置におけるデータ読み出し方法を説明する。第3の実施形態では、1フレームとPフレームのデータのみの再生を行う場合に、これを2本の並行したデータ読み出しで実現するためのデータ処理装置におけるデータ読み出し方法として説明する。

【図2】各異端形態のデータ処理装置におけるデータ格納方式を段階的に説明する説明図である。

【図3】本発明の第2の実施形態に係るデータ処理装置におけるデータ読み出し部分の構成図である。
図4-1と2の実施形態のデータ読み出し部分に示すデータ読み出し部分の構成図である。

タ格納方式を説明する説明図である。
【図5】第2の葉巻形態のデータ処理装置におけるデータ読み出し用受付手段
2.01 確み出し用受付手段
2.02, 202-1~202-5 データ読み出し用受付手段

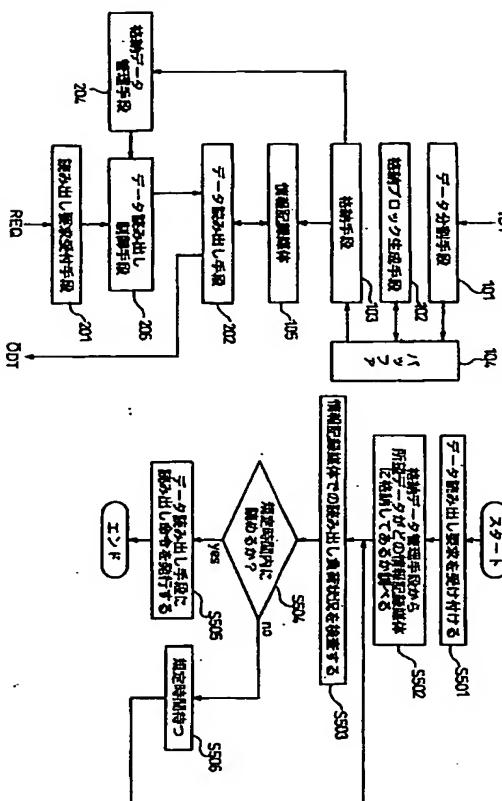
タ読み出しを実現するフローチャートである。
【図6】本発明の第3の実施形態によるデータ処理装置

出し局側手段	出し局側手段
先読みデータ検出手段	207
209	209
211	211

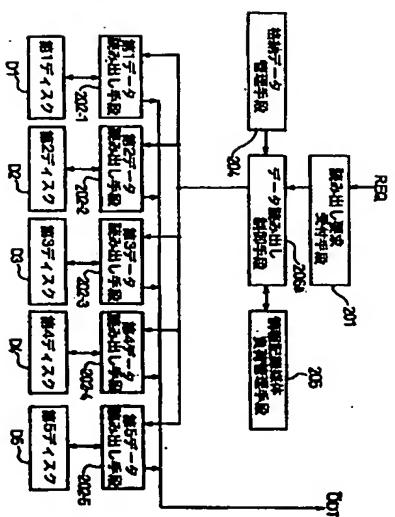
【図10】第4の実施形態のデータ処理装置におけるデータ読み出しを説明する説明図である。

101 [符号の説明] データ分割手段

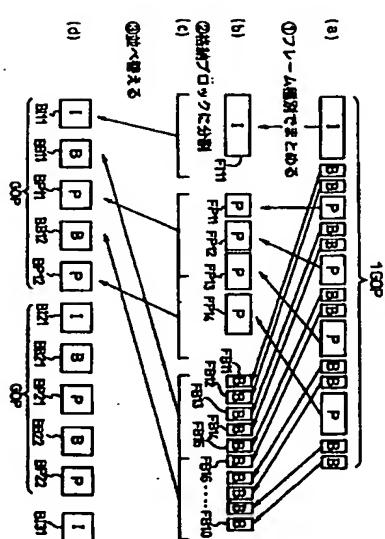
11



51

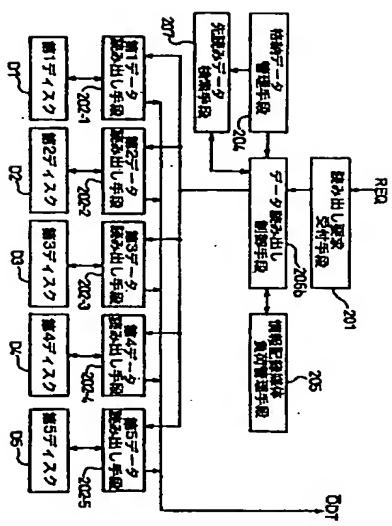


四
三

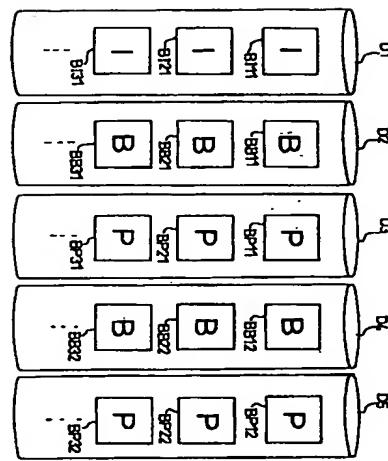


四

[図6]

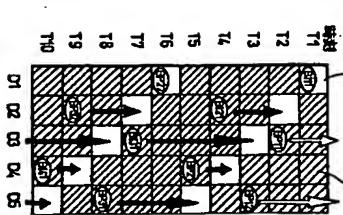


[図6]

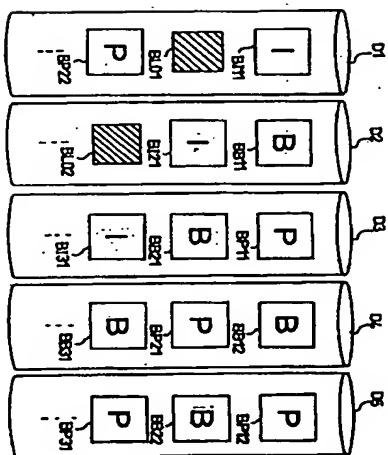


[図7-1]

出力用データセクタ
他のセクタでアクセス
する場合の読み出いでアクセス

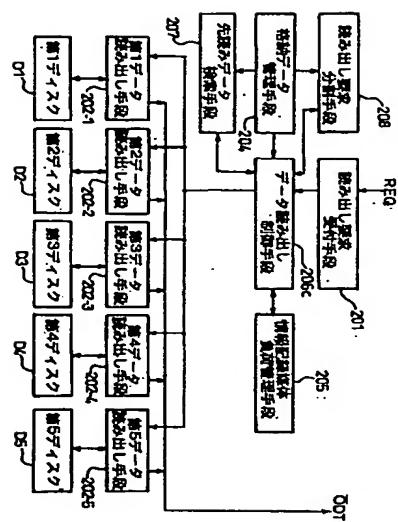


[図8]

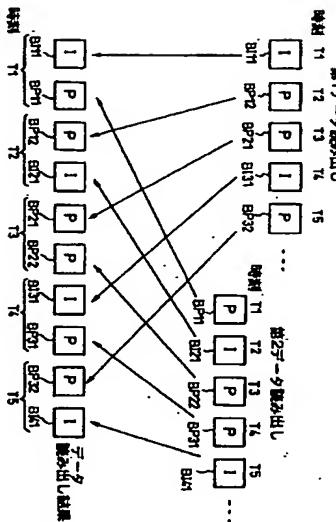


[図7-1]

[図9]



[図10]



フロントページの焼き

Fターミナル(参考)	5C053 F124 GB04 GB06 GB07 GB08
	GB11 GB21 GB30 GB38 GB40
HA24 HA29 HA33 HA40 JA12	
JK24 JK24	
5C059 KK17 MA00 MA04 MA05 PP05	
PP06 PP07 RA09 RB01 RC00	
RC07 RC32 RF12 SS13 SS17	
SS19 SS30 UJ05 UJ04 UJ37	
SD044 AB05 AB07 DE03 DE12 FG10	
FG24 GK04 GK08 HL11	

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.